

# SELLOUT PROCESSOR OF TICKET VENDING MACHINE

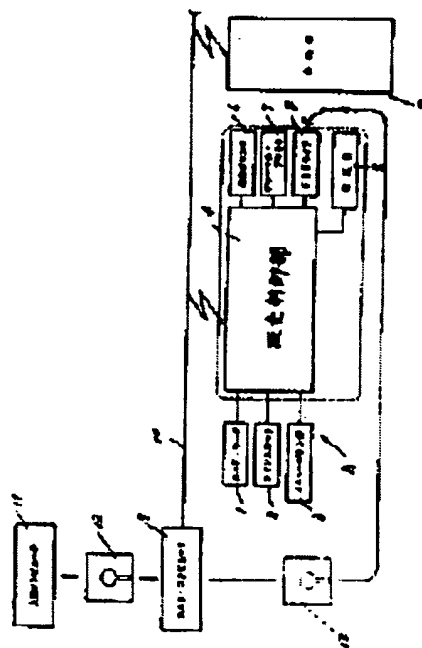
**Patent number:** JP4175993  
**Publication date:** 1992-06-23  
**Inventor:** NISHIBAYASHI TAKESHI; HOJO NORIYUKI  
**Applicant:** KUBOTA KK  
**Classification:**  
 - International: G07B5/00; G07F5/22; G07F9/02; G07B5/00; G07F5/20; G07F9/02; (IPC1-7): G07B5/00; G07F5/22; G07F9/02  
 - european:  
**Application number:** JP19900305197 19901108  
**Priority number(s):** JP19900305197 19901108

Report a data error here

## Abstract of JP4175993

**PURPOSE:** To shorten a necessary ticket vending time for each ticket by performing remaining number control by a host computer.

**CONSTITUTION:** The host computer calculates the remaining number  $K$  and when  $K \leq n$  (where  $n$  is a constant and close to, i.e. equal to or larger than the number  $N$  of ticket vending machines controlled by the host computer) is detected, the host computer sets the respective ticket vending machines in limited operation mode on an on-line basis; and each ticket vending machine when issuing a ticket inquires the host computer 9 about the remaining number on an on-line basis only in the limited operation mode to issue the ticket when  $K > 0$  or switch the state to a sellout when  $K = 0$ . Thus, the host computer 9 performs the remaining number control, so too many tickets are not sold; and tickets are issued without inquiring with the host computer 9 until  $K \leq n$ , so the necessary ticket issue time for each ticket is shortened.



## ⑫ 公開特許公報(A) 平4-175993

⑮ Int. Cl.<sup>9</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)6月23日

G 07 F 5/22  
G 07 B 5/00  
G 07 F 9/02

Q 8111-3E  
A 8111-3E  
Z 8711-3E  
1 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑭ 発明の名称 券売機の売り切れ処理装置

⑯ 特 願 平2-305197

⑰ 出 願 平2(1990)11月8日

⑱ 発 明 者 西 林 武 司 大阪府八尾市神武町2番35号 株式会社クボタ久宝寺工場内

⑲ 発 明 者 北 城 敬 之 大阪府八尾市神武町2番35号 株式会社クボタ久宝寺工場内

⑳ 出 願 人 株 式 会 社 ク ボ タ 大阪府大阪市浪速区敷津東1丁目2番47号

㉑ 代 理 人 弁 理 士 森 本 義 弘

## 明 細 書

## 1. 発明の名称

券売機の売り切れ処理装置

## 2. 特許請求の範囲

1. 複数台の券売機をホストコンピュータで管理するとともに、各券売機では発券実行のたびにホストコンピュータにオンラインで報告し、ホストコンピュータで残数Kを計算し、 $K \leq n$  ( $n$ は定数で、ホストコンピュータで管理している券売機の台数をNとすると、 $n = N$ または $n > N$ で $n$ はN近傍の整数)の状態を検出すると、ホストコンピュータはオンラインで各券売機に制限運転モードをセットし、各券売機の側では発券に際して制限運転モードにセットされていない場合にはホストコンピュータへの問い合わせなしに発券を実行し、制限運転モードにセットされている場合に限ってホストコンピュータにオンラインで残数を問い合わせ、 $K > 0$ の場合には発券を実行し、 $K = 0$ の場合には売り切れに切り

換える制御手段を設けた売り切れ処理装置。

## 3. 発明の詳細な説明

産業上の利用分野

本発明は券売機に関するものである。

従来の技術

複数台の券売機を共通のホストコンピュータで管理しているものがある。各券売機は販売を実行するたびにオンラインでホストコンピュータに報告し、ホストコンピュータの側では券売機から報告を受けた売り上げ済み枚数が販売予定枚数になれば、オンラインで各券売機にそれ以後の発券の禁止を指示している。

発明が解決しようとする課題

このような従来の構成では、発券後にホストコンピュータに報告して発券済みの枚数を集計している点と、ホストコンピュータと券売機との通信に遅れがあるため、予定枚数よりも売り過ぎる問題がある。

そこで各券売機は発券の実行に際してホストコンピュータにオンラインで問い合わせを実施して、

その回答に基づいて発券を実施したり、売り切れにしたりすることで、上記のような売り過ぎの問題を回避することが考えられるが、この場合には毎回の発券動作に時間がかかり過ぎる問題があって、実用的なものでない。

本発明は毎回の発券動作が迅速で、しかも予定枚数よりも売り過ぎることがない売り切れ処理装置を提供することを目的とする。

#### 課題を解決するための手段

本発明の売り切れ処理装置は、複数台の券売機をホストコンピュータで管理するとともに、各券売機では発券実行のたびにホストコンピュータにオンラインで報告し、ホストコンピュータで残数 $K$ を計算し、 $K \leq n$  ( $n$ は定数で、ホストコンピュータで管理している券売機の台数を $N$ とすると、 $n = N$ または $n > N$ で $n$ は $N$ 近傍の整数)の状態を検出すると、ホストコンピュータはオンラインで各券売機に制限運転モードをセットし、各券売機の側では発券に際して制限運転モードにセットされていない場合にはホストコンピュータへの問

い合わせなしに発券を実行し、制限運転モードにセットされている場合に限りホストコンピュータにオンラインで残数を問い合わせ、 $K > 0$ の場合には発券を実行し、 $K = 0$ の場合には売り切れに切り換える制御手段を設けたことを特徴とする。作用

この構成によると、制御手段は券売機が制限運転モードにセットされていない場合にはホストコンピュータへの問い合わせなしに発券を実行し、制限運転モードにセットされている場合に限りホストコンピュータにオンラインで残数を問い合わせ、 $K > 0$ の場合には発券を実行し、 $K = 0$ の場合には売り切れに切り換える。

したがって、ホストコンピュータで残数管理しているため売り過ぎがなく、また残数 $K \leq n$ になるまではホストコンピュータへの問い合わせなしに発券を実行するため、それまでの毎回の発券所要時間を短くできる。

#### 実施例

以下、本発明の実施例を第1図～第3図に基づ

いて説明する。

第1図は本発明の売り切れ処理装置を装備した券売システムを示す。各券売機A、B、…は現金売りとIDカード使用による後払い売りの他に、IDカードを使用し現金売りする3種類の販売形態を利用者が選択できるように構成されている。接客面にはカード・リーダー1とコインユニット2ならびにメニューボタン群3が設けられており、その他は券売機本体の庫内に設けられている。

現金による購入の場合には、利用者によってコインがコインユニット2に投入される。すると、販売制御部4は予め設定器5を介して設定されている各コラムの販売価格と投入金額とを比較して、各コラムの売可を判定し、メニューボタン群3の内で前記売可と判定されているコラムを指定するボタンが操作されたことを検出すると、発券プリンタ8に選択されたコラムの券面の印字ならびに印字の完了した券の発券を指示する。これと共に販売制御部4は、その回の販売のデータをオンラインでホストコンピュータ9にその都度に報告し、

またジャーナル・プリンタ7とフロッピーディスクドライブ8に、販売した券の内容と現金売りであることの記録を指示する。

IDカードによる後払いの場合には、カード・リーダー1にIDカードが挿入されてIDコードが読み取られると、販売制御部4は読み取ったIDコードと販売制御部4のメモリに登録されているカード無効データとを照合して、そのIDカードが有効かどうかを判定し、有効である場合にはメニューボタン群3の操作に基づいて各コラムの販売価格を規定額だけ安くした割引販売を実行する。そして、メニューボタン群3の操作に応じた発券を発券プリンタ8に指示し、その回の販売のデータをオンラインでホストコンピュータ9にその都度に報告し、ジャーナル・プリンタ7とフロッピーディスクドライブ8に、販売した券の内容と後払いであることならびにIDカードから読み取ったIDコードの記録を指示する。

IDカードをカード・リーダー1に挿入して、次にコインユニット2に現金が投入された場合には、

販売制御部4は読み取ったIDコードと前記カード無効データとを照合して、そのIDカードが有効かどうかを判定し、有効である場合にはメニューボタン群3の操作に基づいて各コラムの販売価格を規定額だけ安くした割引現金販売を実行する。そして、その回の販売のデータをオンラインでホストコンピュータ9にその都度に報告するとともにジャーナル・プリンタ7とフロッピーディスクドライブ8に、販売した券の内容とIDカード併用による現金売りであることならびにIDカードから読み取ったIDコードの記録を指示する。

この券売機A、B、…はホストコンピュータ9の通信回線10に複数台を接続して運転されており、各券売機A、B、…の発券実行の内容はホストコンピュータ9に報告され、ホストコンピュータ9では予め設定されている各コラムごとの販売予定枚数を確認し、コラムごとの総発券枚数と販売予定枚数を比較して販売予定枚数を越えて販売しないように各券売機A、B、…の売り切れ制御を実施している。

ードと現金”の何れであるかを判定し、“現金のみ”の購入の場合にはコインが投入されるとステップ(a-1)～(a-4)の投入金額の演算と投入金額の表示および一般価格による売可判定を実施し、ステップ(a-5)で売可のメニューボタンを点灯させる。

ステップ(a-6)を介してステップ(a-7)でメニューボタンの操作を検出すると、ステップ(a-8)では自己の販売制御部4に後述の制限運転モードを実施するように所定のレジスタにフラグがセットされているかどうかを判定する。

先ず、ここでは制限運転モードのフラグがセットされていない通常モードであって、さらにホストコンピュータ9で管理している残数Kが充分にある場合〔通信回線10に接続されている券売機の台数がNの場合には、 $K \leq N$ を充分にある状態とする〕を説明する。

この場合には、ステップ(a-8)で制限運転でないと判定されて、券売機の側ではステップ(a-8)に次いで直ちにステップ(a-9)が実行される。

ホストコンピュータ9の上位には各利用者の給与計算用の上位コンピュータ11が設けられており、この上位コンピュータ11から退職者等のIDコードのリストがフロッピーディスク12でホストコンピュータ9を介してオンラインで各券売機A、Bにおける販売制御部4のメモリにカード無効データとして登録される。また、各券売機A、Bで発生する後払いのデータは、その都度にホストコンピュータ9にオンラインで伝送され、ホストコンピュータ9から上位コンピュータ11へはフロッピーディスクを介してまたはオンラインで後払いデータが報告され、各利用者の給与から利用料金の天引き処理が実施される。

通信回線10を介して接続されている各券売機A、B、…の販売制御部4とホストコンピュータ9とで構成される売り切れ処理用の制御手段の構成を第2図と第3図に示すフローチャートに基づいて説明する。

第2図は券売機の構成を示す。ステップ(a-1)では入金処理が“現金のみ”と“カード”と“カ

ステップ(a-9)ではステップ(a-7)で操作を検出したメニューの食券を発行するよう発券プリンタ8に指示し、ステップ(a-10)ではその回の販売データを処理して通信回線10を介してホストコンピュータ9に発券を実施したコラムを報告する。これを受けたホストコンピュータ9では報告を受けたコラムの残数Kを更新する。

券売機の側ではステップ(a-10)に次いでステップ(a-11)を介してシングル販売の場合にはステップ(a-12)で必要に応じて天引処理、釣銭処理、カード返却処理を実行して一回の販売動作を終了する。

カードのみを使用しての販売動作、カードと現金を使用しての販売動作については、ステップ(a-1)に次いでステップ(a-13)を介してステップ(a-14)で給与天引かどうかを判定して、カードと現金を使用しての販売動作の場合にはステップ(a-15)～(a-17)で割引価格による売可判定を実施してステップ(a-5)を実行する。カードのみを使用しての販売動作の場合にはステップ(a-14)で給与天

引であると判定されてステップ(a-18)で割引価格による売可判定を実施してステップ(a-5)を実行する。

第3図はホストコンピュータ9の売り切れ処理用の制御手段の構成を示す。現金のみの販売動作、カードと現金を使用しての販売動作、カードのみの販売動作の何れの場合にも、ステップ(a-10)で発券したコラムがホストコンピュータ9に報告され、これを受信したホストコンピュータ9の側では、ステップ(b-10)の報告かまたは後述の券売機からの問い合わせかをステップ(b-1)で判別して、ステップ(b-10)の報告の場合にはステップ(b-2)

でコラムごとの残数Kがその都度に更新される。ステップ(b-3)では通信回線10に接続されている券売機の台数がNの場合には、ステップ(b-3)で $K \leq N$ かどうかを判定し、 $K \leq N$ の条件を満足している場合にはこの第3図のフローチャートを抜ける。

ステップ(b-3)で $K \leq N$ の条件を満足して残数が残りに少なくなった場合には、ホストコンピ

ュート9のステップ(b-5)で残数 $K=0$ を検出した場合には、ステップ(b-7)を実行して各券売機に向けて売り切れ指示が発信される。券売機の側では、第2図には図示されていないがホストコンピュータ9のステップ(b-7)の売り切れ指示を検出してステップ(a-1)実行前またはステップ(a-7)を通るルーチンを実行中の券売機も該当コラムだけが売り切れ状態に切り換えられる。

券売機からの問い合わせに対してホストコンピュータ9からの売り切れ指示をステップ(a-20)で検出すると、ステップ(a-21)で売り切れ状態に切り換えてステップ(a-9)の発券処理を実行しない。

このようにホストコンピュータ9で残数管理しているため売り過ぎがなく、また残数 $K \leq N$ になるまではホストコンピュータへの問い合わせなしに発券を実行するため、それまでの毎回の発券所要時間を短くでき、毎回の発券動作が迅速で、しかも予定枚数よりも売り過ぎることがない。

さらに、制限運転モードになった場合にはホス

タ9はステップ(b-4)で通信回線10を介して各券売機に制限運転のフラグをセットして第3図のフローチャートを抜ける。

ホストコンピュータ9のステップ(b-4)で各券売機に制限運転のフラグがセットされた場合には、各券売機ではステップ(a-8)で前記フラグをチェックしたときに制限運転モードが指示されていると判断して、直ちにステップ(a-9)を実行せずにステップ(a-19)でホストコンピュータ9に売可を問い合わせてその結果をステップ(a-20)で判断してからステップ(a-9)の発券処理が実行される。

ステップ(a-19)での券売機からの問い合わせに対してホストコンピュータ9の側では、ステップ(b-5)で残数 $K=0$ かどうかを確認し、残数がある場合にはステップ(b-6)で問い合わせのあった券売機に向けて販売許可が発信される。

ステップ(b-6)の実行で販売許可を受信した券売機では、ステップ(a-20)でホストコンピュータ9からの発券許可を認識してステップ(a-9)を実行して発券される。

トコンピュータ9に問い合わせをしてから発券するため、残数Kが1枚になった場合であっても通信回路10に接続されているすべての券売機でこのコラムの食券を販売できる状態になっており、残数Kが0枚になったときにすべての券売機を一斉に売り切れに切り換えることができるため、食券を買うために各券売機の前に列を成して並んでいる利用者が、自分の順番がきて目的のメニューの食券を購入しようとしたときに、自分が並んでいる券売機はその目的のメニューが売り切れになっているにもかかわらず、隣に設置されている券売機では前記目的のメニューの食券が販売中で、並んだ列が違うために目的の食券を購入できなかったと言う不満を解消することができ、使用感も良好である。

上記の実施例ではステップ(b-3)では $K=n$ の $n=N$ の場合を例に挙げて説明したが、 $n>N$ で $n$ は $N$ 近傍の整数 $n$ であればよい。

上記の実施例では券売機からの発券報告を受信するたびに該当コラムの残数Kをその都度にディ

クリメントして更新したが、これは売り上げ予定数を“M”，売り上げ数を“m”としてカウントした場合には、ホストコンピュータ9では“ $L-m$ ”の計算でその都度残数を計算するようにした場合も同様である。

#### 発明の効果

以上のように本発明の売り切れ処理装置によれば、制御手段は券売機が制限運転モードにセットされていない場合にはホストコンピュータへの問い合わせなしに発券を実行し、制限運転モードにセットされている場合に限ってホストコンピュータにオンラインで残数を問い合わせ、 $K > 0$ の場合には発券を実行し、 $K = 0$ の場合には売り切れに切り換える。

したがって、ホストコンピュータで残数管理しているため売り過ぎがなく、また残数 $K \leq n$ になるまではホストコンピュータへの問い合わせなしに発券を実行するため、それまでの毎回の発券所要時間を短くできる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の売り切れ処理装置を備えた券売機の運用状態の接続図、第2図と第3図は同装置の売り切れ制御手段のフローチャート図である。

A、B…券売機、3…メニューボタン群、4…販売制御部、6…発券プリンタ、9…ホストコンピュータ、10…通信回路。

代理人 森 本 義 弘

